

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平7-121265

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)12月25日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 F 2/44

発明の数 1 (全 2 頁)

(21) 出願番号 特願昭61-315072

(22) 出願日 昭和61年(1986)12月26日

(65) 公開番号 特開昭63-164948

(43) 公開日 昭和63年(1988)7月8日

(71) 出願人 999999999

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 安居 宏二

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22 京セラ株式会社内

審査官 山本 春樹

(56) 参考文献 特開 昭61-122859 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 頸椎用人工椎間板

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 生体内安定性を備えたセラミック材からなる頸椎骨と接する接触材と、該接触材より剛性が小さく応力ならびに衝撃力を吸収するための合成樹脂製で空間をもった摺動材とを連結してなる部材同士の両摺動材間に前記セラミック材からなる回動体を介在せしめてなることを特徴とする頸椎用人工椎間板。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は人体の頸椎を修復すべく、頸椎間に挿入する関節機能及び応力などを吸収する機能を備えた頸椎用人工椎間板に関するものである。

〔従来技術及びその問題点〕

従来、頸椎の老化、変性に基づく頸椎への圧迫障害頸椎性脊髄症及び神経根障害、頸椎症性根症に対し、椎体亜

2

全摘、自家骨の移植、多椎間に亘る広汎な頸椎固定などの治療が行われていた。

しかし、このような頸椎固定術では上下隣接した椎体から応力、前後方向へのズレの応力が作用した場合、それらを吸収する機能をもたず、又本来の椎間板の関節機能をもっていない。そのため、頸椎の運動性は著しい阻害され、日常生活に大きな支障を来す結果となっていた。

〔問題点を解決するための手段〕

頸椎障害を修復すべく、中間部に関節機能をも付与するための球状又は曲面を有する回動体が存在し、かつ応力ならびに衝撃力を吸収するための合成樹脂製で空間をもった摺動材により構成したことを特徴とする。

〔実施例〕

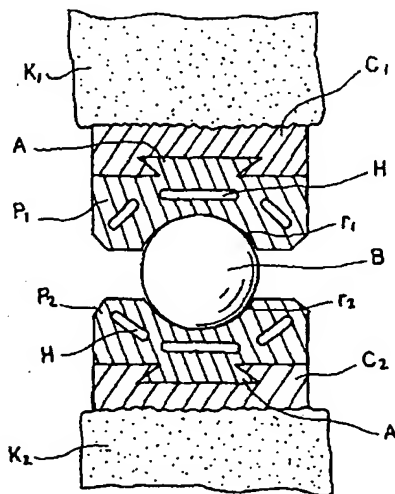
以下、図によって本発明実施例を説明する。第1図には

3

頸椎用人工椎間板の頸椎へ装着した状態を示し、図中、 $K_1$ 、 $K_2$ は頸椎用人工椎間板に隣接する天然の椎体であり、 $C_1$ 、 $C_2$ は椎体 $K_1$ 、 $K_2$ と接触させるための接触材である、これら接触材 $C_1$ 、 $C_2$ は生体親和性、機械的強度、耐蝕性などの生体内安定性を備えた、アルミナ、ジルコニア、アパタイトなどのセラミック材から成り、これら接触材 $C_1$ 、 $C_2$ には、椎間板の関節機能をもたすべく回動（摺動）作用を行う摺動面 $r_1$ 、 $r_2$ をそれぞれもった摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ が有溝 $A_1$ 、 $A_2$ などの結合手段でもって組合せてあり、両摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ の摺動面 $r_1$ 、 $r_2$ 間には回動体 $B$ が介在せしめてあるこの回動体 $B$ は接触材 $C_1$ 、 $C_2$ と同様、生体安定性をもったセラミック材からなり、摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ は摺動性に優れた高密度のポリエチレン（HDP）などの合成樹脂で構成されている。回動体 $B$ は、摺動を行うための曲面をもった形状であり、摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ にはこれに対応した摺動面があり、これらが摺動して椎間板の関節機能をもたらすことができる。さらに、摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ には、椎体間に生じる応力及び衝撃などを吸収する作用をもたせるために中間部に貫通孔 $H$ などの空間を形成した構造となっている。

このように摺動材 $P_1$ 、 $P_2$ のそれぞれが半円状の摺動面

【第1図】



4

$r_1$ 、 $r_2$ 間に回動体 $B$ を介在させた構造としたことによって、椎体 $K_1$ 、 $K_2$ の間は広い範囲の摺動性を確保することができ。また、ほか実施例として第2図に示す如く、回動体 $b$ が無制限に回動するのを規制するために摺動材 $P_1$ に凸部 $J$ を設けたれ、摺動材 $P_2$ の周辺に段 $M$ を形成した構造を備えたものであっても良い。

尚、接触部材 $C_1$ 、 $C_2$ の頸椎 $K_1$ 、 $K_2$ に当接する部位には一体的に突起 $T$ を形成しておくことにより、頸椎 $K_1$ 、 $K_2$ に対し一層安定的に装着することができる。

〔発明の効果〕

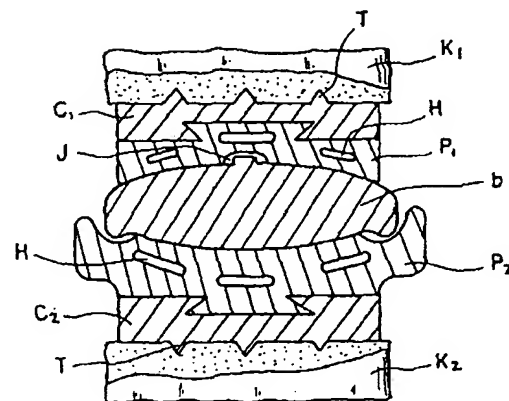
叙上のように本発明によれば、正常の頸椎、椎間板のもつ機能を失うことなく、すぐれた摺動性を備えた頸椎用人工椎間板により、確実な治療効果を確保でき、人類の社会福祉に大きく貢献することができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明実施例による頸椎用人工椎間板の装着状態を示す縦断面図、第2図は本発明に係る他の実施例の頸椎用人工椎間板を装着した状態を示す縦断面図である。 $K_1$ 、 $K_2$ ：椎体、 $C_1$ 、 $C_2$ ：接触材、 $P_1$ 、 $P_2$ ：摺動材、

20  $B$ 、 $b$ ：回動体

【第2図】



DERWENT-ACC-NO: 1996-048006

DERWENT-WEEK: 199605

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Artificial inter-vertebral plate for cervical  
vertebra -  
with resin shock-absorbing sliding units, and  
ceramic  
anchors and rotating parts

PATENT-ASSIGNEE: KYOCERA KK[KYOC]

PRIORITY-DATA: 1986JP-0315072 (December 26, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 95121265 B2	December 25, 1995	N/A
002 A61F 002/44		
JP 63164948 A	July 8, 1988	N/A
000 A61F 002/44		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 95121265B2	N/A	1986JP-0315072
December 26, 1986		
JP 95121265B2	Based on	JP 63164948
N/A		
JP 63164948A	N/A	1986JP-0315072
December 26, 1986		

INT-CL (IPC): A61F002/44

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 95121265B

BASIC-ABSTRACT:

Artificial inter-vertebral plate comprises: (a) a component made of ceramic,  
that allows rotation; (b) ceramic material components that contact the cervical  
vertebrae; and (c) components of a material allowing sliding. The components  
allowing sliding are made of synthetic resin, and have empty space to act as

shock absorbers. The resin is less rigid than the ceramic.

USE - The artificial plate is used to treat osteoporosis cervical vertebrae disease.

ADVANTAGE - The plate causes less nerve obstruction than treatment by transplanting the patient's own bone. The plate allows, e.g. motility of the joint, with stress absorption.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/2

TITLE-TERMS: ARTIFICIAL INTER VERTEBRA PLATE CERVIX VERTEBRA RESIN  
SHOCK ABSORB

SLIDE UNIT CERAMIC ANCHOR ROTATING PART

DERWENT-CLASS: D22 P32

CPI-CODES: D09-C01D;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-015671

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-040487

c<sub>1</sub> upper plate  
c<sub>2</sub> lower plate  
p<sub>1</sub> upper housing  
p<sub>2</sub> lower housing  
b core